

Title	モンゴル国・宇宙科学館の完成報告
Author(s)	坂井, 義人
Citation	第5回天文台アーカイブプロジェクト報告会集録 (2015), 5: 32-41
Issue Date	2015-01-15
URL	<a href="http://hdl.handle.net/2433/193095">http://hdl.handle.net/2433/193095</a>
Right	
Type	Conference Paper
Textversion	publisher

# モンゴル国・宇宙科学館の完成報告

坂井義人(モンゴル国立天文台評議員)

## 1、はじめに

かねてより懸案が続いたモンゴル国・宇宙科学館は、本年(2014年)6月2日、十年の年月を経て漸く完成を見た。モンゴル国初のプラネタリウム投影機を備え、アジア二番目の宇宙飛行士G・グラグチュア氏(ソビエト時代のサリュート6号搭乗)を顕彰した本格的科学館としてスタートした日となったのだった。

筆者は宇宙会誌第25号(2013年7月、P.30)に、当時の進捗経過を報告したが、多少悲観めいた内容は杞憂に終わり、今般その全てが達成され、モンゴル国宇宙科学館完成は社会主義圏を脱した二十年の邂逅とともに、この分野に於ける国際社会への新たな出発の契機ともなった。時あたかも同国の2006年IAU・国際天文連合加盟を機に、2014年夏には連星系関係の研究会も誘致され、新科学館は面目躍如の様相を呈し始めている。亡父・坂井義雄の所有した中古投影機提供ではあるが、その全貌を紹介したい。

## 2、モンゴル国宇宙科学館について

宇宙会誌25号に紹介したように、2010年11月にモンゴル国科学館建設の情報が、国立天文台海外支援担当諸氏よりもたらされた事は、その記事中に概要を紹介した。それは同国天文台と筆者との関係に於いて、実は情報が分断されたままとなっていた事を意味し、当時はやむを得ぬ仕儀として筆者は静観を決め込んでいた。(今にして思えば、関係先の同国企業体に情報提供の途は存在したが・・・)

しかし、世の中というものは折に触れて色々な状況を醸し出し、その後は一気に科学館建設の様相が明らとなっていった。その背景には「2009年世界天文年」(通称ガリレオ年)の存在が牽引役となり、多数の方々の介在によって状況把握に繋がった。それらについては、国立天文台ニュース2011年8月号「特集・途上国向け協力・支援活動」に記事化され、是非にも参照願わしい。

その後、この一連の動きは途上国向けに企画された教育支援プログラム「君もガリレオ」モンゴル催事を介し、科学館プラネタリウムの建設進捗概要の把握、2011年秋の館長(名誉職的)・グラグチュア氏他の招待来日視察など一気に進展を見せていくことに繋がった。

具体的には、国立天文台関係者、NGO等の諸協力、また筆者・坂井の個人的行動などの三位一体的努力は確実に結実化し、民主導の官協力とも言える本来理想とも思える進捗を見せ、2011年以降は目まぐるしいとも形容してよい程の多忙を極め、2014年6月2日のプラネタリウム科学館は落成となった。

詳しくは、2011年12月8日に国立天文台・海外支援担当によるモンゴル天文台関係者三名の招待来日と国内各所の視察、「公益財団法人・月光天文台」および姉妹組織の「公益財団法人・オイスカインターナショナル」並びに「大日本土木株式会社」による共同プロジェクトとしてのプラネタリウム投影機無償モンゴル運搬、また後日の投影室用リクライニング椅子の搬送、そしてその後の筆者自身の久々のモンゴル渡航を経て、今回の科学館完成式典を迎え現在に至った。以上

のそれぞれについては、全て筆者も参加と陪席を経験し、特に国立天文台のご厚志によるモンゴル一行来日時に随行しての JAXA の向井千秋・元宇宙飛行士、また台場の未来科学館館長・毛利衛・元宇宙飛行士とも言葉を交えるなど、筆者にとっても大変貴重な時間を頂き、生涯忘れ得ぬ記憶ともなった。以下の写真 1 から 5 はこの三年間を物語る経過である。また写真 6 はモンゴル国立大学より、筆者に送られた名誉博士号受領式当日のものである。



写真 1 モンゴル国提供の投影機調整  
2011 年 11 月 2 日 月光天文台にて



写真 2 向井千秋元飛行士(右) モンゴル一行  
2011 年 12 月 6 日 つくば JAXA 本部



写真 3 グラグチュア氏と毛利衛館長  
2011 年 12 月 7 日 日本未来科学館



写真 4 三鷹市国立天文台懇談会参加者  
2011 年 12 月 8 日 三鷹市国立天文台



写真 5 オイスカ施設より椅子搬出  
2012 年 9 月 6 日 岡谷市



写真 6 坂井義人名誉博士受領式  
2012 年 10 月 12 日モンゴル国立大学

なお科学館全体は、天文学を始め地球物理学及び地震学の専門的研究施設を中心に据え、一般市井へ社会還元として、建物一階に若き日のグラグチュア宇宙飛行士の顕彰を中心とした各国の宇宙機関等の紹介ブース、また二階は研究会等の開催の可能な広い会議室とレストラン及び簡易工作等を目的とした作業室、そして三階にはプラネタリウム投影室と応接を兼ねた館長室、及び事務室と資料保管室などの広範なニーズに応えられる中規模のビルディングとなっている。余談な

がら、研究的施設の内部に社会教育的施設を同居させた形態は、個々の事情にもよるものの、筆者には大変に理想的精神を整えたものと感じ入っている。一般的に研究と普及活動は別物的に扱われるが、専門的研究者の常駐が即教育活動にも資するというのは、理想的な陣容ではなかろうかと思われる所以である。



写真 7 モンゴル宇宙科学館全景



写真 8 宇宙科学館開所式典



写真 9 旧ソビエト・サリュート宇宙船



写真 10 プラネタリウム三階投影室

2014 年 5 月 23 日より写真 10 の如くの中型プラネタリウム設置に、筆者を筆頭として三名が渡航し設置工事を実施した。前回の 2012 年 10 月に続いての一年半ぶりの再渡航となったが、それらは航空費用含め、今回も全てモンゴル天文台科学館の費用負担にて賄われた。勿論のこと、人件費及び作業費等の支給は辞退した上での事で、その意味では投影機無償提供を含め、モンゴル側にとっては最小必要限の負担となり、プラネタリウム投影機設置の意義は最大限にあった事であろう。今後その費用効果を信じて、同国の自然科学及び情操教育に対し、永く最大の効果が続く事を期待したい。

### 3、提供したプラネタリウム投影機

今回寄付移管をなした投影機は、既に日本国内ではもうあまり見かけない。それはデジタル社会到来とともに、この世界にもその風が吹き抜けた結果である。本来この形式の発明は、1920 年代のカルツァイス社であり、蟻の姿を思わせる独特の姿をしている。投影機両端には恒星球と言って、南北両天の全ての恒星を映し出せる優れたものである。そして、発明好きの日本人も、それを真似て、何社もの製作メーカーが一時は誕生した。今回提供したものは、旧・ミノルタプラネタリウム(現・コニカミノルタ)の MS-8 型といい、販売当時は手ごろな価格と 8 メートル前後のドームに約 4 千個程度の恒星、及び勿論プラネット・惑星の年周的運動も可能なアナログ形式の性能のもので、今でも教育目的には十分なる機能



を有している。筆者としては、見て触れて、楽しい機械なのである。因みに現代社会にあっては、既に光学式プラネタリウム投影機は、CG もしくは三次元立体映像を別途に導入し、宇宙空間からの星眺めに進化して、既にプラネタリウムと言うには多くが異なり、宇宙シアターとも呼ぶべき形態を保っている。また大直径の投影ドームに映し出される迫力あるリアルを越えたシーンは、多くの人の支持も得られ、ファン層を魅了している。

ではその意味からすると、これは所詮「中古でしょう・・・」また「時代遅れの手動投影機」とも揶揄されそうである。それについては、全く筆者も異論は無い。しかし・・・である。時代が如何に進もうと、投影が CG 主体となろうと、多少時代に遅れた投影機とはいいい、やはり別にそうしたデジタル式の映像投影装置を付加すれば、畢竟、投影能力は同等となろう。幸なることに、モンゴル宇宙科学館はデジタル宇宙映像独自開発能力を有しており、プラネタリウム用途にも実験を開始したい勢いでもあり、将来が期待される。

モンゴルは夜空には素晴らしい光景の星々が瞬いている。果たして同国にプラネタリウムなんぞ・・・不要ではないかという声も確かに聞き及んだ。しかし、実は 300 万人に満たない同国の人口は、既に首都ウランバートル市に現在 120 万人が集中し、同市は近代的な大都会となっている。モンゴルよ・・・お前もかという声すら聞こえてきそうな様相なのである。年間の晴天率も大変に高く、地方での実際の夜空は確かに宝庫である。6 等星を下回るくらい星の輝きは、筆者も目に焼きついて離れない。しかし、冬場のマイナス 30 度にも及ぶ気象条件は、やはり星眺めどころではない。こんな所にも、たとえ旧タイプの投影機とは言え、筆者は同国初の投影機の教育的存在意義を強く訴えたい。光学アナログ式投影機は、決して無意味ではない。

加えて、旧タイプの手動式投影機を復活させて使用する事は、かかる機材の歴史的意義の理解を迫る事にも繋がり、強いて言えば、天動説的な機能のアナログ機材を理解してこそ、担当者は地球から星を眺め続けた人類の原点を体験できるのではとも考えている。現在、「アーギー君」と「トグトフ君」という二名のプラネタリウム担当者が、その研鑽に励んでいる。機材設置時の彼らの対応には、有能なるモンゴル人氣質の気概を感じ、将来に亘る活躍を心より念じる次第である。

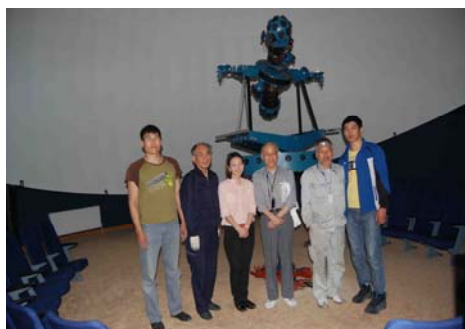


写真 11 投影機設置チーム



写真 12 トグトフ君とアーギー君

6 月 2 日の開所式典には、何とか上記の写真の如く、プラネタリウム投影機は設置を完了し、お披露目の投影は責任を果たせた。モンゴル国エルベグドルジ大統領もお越しになって、一応の成果をご覧頂いた。写真 13 の中央席の人物は左より旧ソビエト時代の宇宙飛行士 ウラジミール・ジャニベコフ氏、モンゴル国大統領、そして科学館館長のグラグチュア氏である。グラグチュア氏とジャニベコ

フ氏は、1978年3月1日に打ち上げられ、搭乗カプセル・サリュート6号で地球を124周したとの由である。筆者も初めて実物の地球周回衛星の内部を拝見したが、良くぞこのような身動きも不自由な狭い場所に、二人で一週間もの暮らしが成り立つものだと嘆息した。これは搭乗どころではなく、もはや無理やりに「閉じ込めて打ち上げた」としか言いようのないものであろう。写真9がそれであるが、一言で恐ろしい限りと思った次第である。



写真 13 モンゴル国大統領閣下(中央)



写真 14 デンベレル天文台長

なお、機材の設置に関しては、技術畑の関係者二名を伴い対応した。一名は筆者の実弟、またもう一名は永年この分野で活躍をされた技術関係者である。また、連日通訳その他の後方支援を担当して頂いたモンゴル人女性(写真11)、及び現地スタッフとしての今後の活躍が期待されるモンゴル人青年二名の働きも目覚ましいものであった。特に取り付け設置には写真14のように台長デンベレル氏も時折加わり、如何に裏方作業が大切かなども、身を以って体験を頂いた。この他、自主的に自己の仕事時間を返上して、諸作業に加わってくださった幾人者もの若い方たちには、指導側と言えども色々と勉強もさせていただいた。頼もしい限りという形容が最も適切と思える設置作業の期間であった。ただ、いささか残念であった事は、やはり協調連絡と意思疎通は時折中断されて、予定として説明を受けていない、科学アカデミー関係者、国会議員諸氏、その他は期待度の表れとしての予定外見学者の訪問など、最後の一日は臨時的投影実施のために、完全に時間が費やされ、星座の投影装置等の配線処理が完了しなかった。しかし、既に年内再渡航の上の追加作業実施も視野に入りつつあり、その日に備える意思である。

#### 4、完成に至るまでのエピソード

さて、硬い話ばかりが続いたので、少し閑話休題・・・思い出に残ると言うべき話題を紹介しよう。海外の方たちとのこれほどの長期に亘るお付き合いと、意地でも作り上るという意味は、自分でも良くぞこの年月に耐えられたものと思う。そして、何度も渡航する経験の中で、相手国の国民性との差異に驚かされるのも、また確かな事でもある。勿論日本人の感覚も完全なものではなく、「・・・そこが変だよ、日本人」とも言われそうであるので、その意識の差から生ずる悲喜こもごもは、笑うに笑えぬ事であろう。今にして思えば、それほど遠慮する事も無く、もっと同国の天文科学に資するという意味から、より積極的に振舞う必要もあったと思われる。そのあたりを踏まえて、幾つかのエピソードを紹介したい。

まず「今あや」と言うモンゴル在の女性ジャーナリストの弁を借りる事としよう。既に永年をモンゴル社会に溶け込み、現在は確かモンゴルの日本語放送のキャストを勤められているのではと思う。いわく、「・・・モンゴルの若い人たちは屈託無く、とても性格は明るい。しかし、そこが曲者なのだ・・・」と。確かに筆

者も接する人たちから、そのような感慨はよく理解でき、同慶の国民性を感じ取っている。しかし・・・、そこが曲者という認識もまた正しい事を幾度も体験してきたのだった。一過性の観光的訪問ならば、何ら問題も無い。よく日本人自体が評価されると同様、モンゴル人も中々に親切心に富み、そして暖かく接していても楽しい。

五年以上前、筆者夫婦は旧知の日本人の経営するモンゴル中部の観光温泉キャンプ に一ヶ月滞在した。大したお手伝いもできなかったが、経験としてキャンプアドバイザー的役割を担い、通訳の女子大学生をつけて頂いた。確かに性格は明るく、心遣いも決して悪くは無い。モンゴル天文台との通訳にも、役割を担ってくれた。そして、私たちの帰国の一年後に、今度はその学生が中部地方の私立短期大学に留学するとの連絡が舞い込んで来た。一日かけて、再開を果たし、次も会えればと言う約束も交えておいた。さて・・・時は移いその一年後、私たちの知らぬ間に、彼女は黙って帰国して行った。帰国するとの連絡も手紙も全く無いままの事であった。今は国際交流の立場の職責を得て活躍をしていると言う。いつ再会できるかは未だ分らない。

次にこのような事例も紹介しよう。この科学館建設についての、過去三年間の逸話である。2012年10月、モンゴル側の要請で、プラネタリウム技術担当を無償で負って下さる方を伴い、五年ぶりに渡航した。この時は科学館建物の進捗は相当に進み、あと一年程度後には投影機の設置に赴く事となろうと、心密かに期待度を増した。ただし、投影室の半球ドームの建設はやはり部材調達から目処がつかず、日本で投影反響音の影響から逃れるための、パンチングメタルという小孔の開いたアルミ板を求めてほしいとの要請となった。場合によっては表面の白色塗装も自分たちで作業するとも言い出した。

この問題は結構困難を伴うと計画当初から伝達してあったが、結局問題解決には及んではいなかった事が判明した。諸日程を終えて早々に帰国し、見えそうな産業用開孔部材をインターネットサイトで提供先を見出し、その見積もりを徴取し、モンゴル側の反応を待った。しかし、全く何の応答も連絡も無く、時は推移していった。かかる場合、その回答を迫るべきかとも考えたが、しかし、暫く様子を見る事として静観を保った。その後、一言で言い表すと、2013年晩秋投影ドームが完成したと連絡が舞い込んだ。日本での部材調達は不要と知ったが、「報告と連絡」が抜け落ちていたのだ。中国のドーム製作メーカーを頼り、投影ドームは完成に至っていたのだった。

もう一つ、投影機設置渡航の直前での出来事も記しておこう。多少の事はもう驚きもしない筆者であった筈が、これには相当参ってしまった。実は、投影機に供給する交流電源の問題が残されていたのである。モンゴル国は、商用電力は交流 220 ボルトを供給している。勿論日本から持ち込んだ機材に対しては、100 ボルト変圧装置が必要な事は、自明の理である。これも当初から申し越してあり、また 2012 年秋の渡航の時にも周到に説明をし、変圧装置の用意を申し入れておいた。飛んで火にいる夏の虫・・・ではないが、今回の渡航の 5 月 23 日を目前とした二週間を切る前、突然に「・・・変圧トランス装置を日本で手に入れてほしい」と連絡してきた。この時ばかりは飛び上がらんばかりに驚嘆した。咄嗟に日本国内では調達は無理であろうと回答したが、一応、それでも技術協力者とも相談し、驚くことに特注品では無くても既製品に幾つか該当品のある事が判明した。筆者にその知識が欠落していた事は確かであろうが、国内でも 220 ボルト交流を 100 ボルトに変圧できる装置が販売されている事に、とにかく安堵すると同時に驚きもした。価格も 5 万円程度で入手でき、またモンゴル行きの航空会社にも確認して、渡航当日には過重積載料金を支払い、そして出入国とも通関は問題なく処理できた。重量 25 キログラムと言う重さには辟易したが、これでウランバー

トルに辿りつけたのは、とにかく幸いであった。もし変圧用の製品が入手できなければ、当然機材設置の後の電気系接続工程は、全く手も足も出なかった筈である。先ずは6月2日には胸を撫で下ろした気持ちはお分かり頂けよう。なおモンゴル側でも当該製品を探しはしたが、不安定で製品としては信頼性に乏しい中国製品だったと聞いて得心せざるを得なかった。

以上幾つかの笑い話を綴ってみた。しかし不思議と怒ることも、遺憾の気持ちも湧かない。遊牧民という国の来歴は、羊と馬の飼育という生活様式からは、こうした細かな意識までは必要なかったのであろう。隣同士と言っても、半径10キロ以内には、誰も居ない……。そんな暮らしがおおらかではあるが、細かい神経までも有しては、却って自然の猛威に対峙する事は出来なかったのでもあろう。毎日のように「報告・連絡・相談」という面倒なる事は、結局のところ稲作農耕民族の遺産なのだろうとの感慨に至った。もし仮に「ハウレンソウの栽培」にモンゴル国民が今後成功を収めたとしたら、大チンギス・ハーンの如く世界に冠たるモンゴル民族を形成するとも思える程である。こんな笑い噺が、民族意識の差なのだと、漸く気づいた次第である。

## 5、海外支援についての感慨

今回のプラネタリウム投影機の提供は、一言で言えば、国の政府開発援助・ODAに照らして、その方法論を模索したものであった。その中で、天文ODAについても注意を喚起し、開発途上国への「草の根無償」という政府方針にも筆者の学習は及んだ。幸いな事に、愚妻は青年海外協力隊経験と、帰国後も関係方面団体職員としての経験もあり、相談には事欠かなかった。外務省方針では、まず天文普及と言う観点に立脚して、初めにプラネタリウム投影機を無償提供し、その後の社会普及の定着を見据えた末、専門天体観測用の望遠鏡と周辺機器の提供を施すという方針を知った。既にご承知の方も多いと思われるが、国立天文台の名誉教授が永く担当されて、その恩恵に浴した国々は相当数に上ると言う。筆者も同名誉教授より関係IAU論文をご提供も頂いた。筆者が同国にプラネタリウム提供を目的として、初めて渡航したのは2003年のことである。

そしてその論文数葉から、少し遅れてIAUの天文教育責任者ニュージーランドのハンショー教授も、同様にモンゴル国を正式に訪問した事を知った。ハンショー氏は観測の拠点のひとつとして、日本より2mクラスの望遠鏡のモンゴルへの提供を意図し、その実現のために国立天文台との連絡を開始しておられたのだった。しかし、日本のODAはその要求に対応する事は無く、外務省方針に従って、プラネタリウム提供の意思の下に、行動を開始しておられたらしい。賢明なる読者は既にその危うさのようなものを感じ始めておられるのではないだろうか。この顛末は、何時ごろからか、筆者のプラネタリウム提供案件と競合状態のような様相を呈し始めていた事を意味するものだったのだ。今もってその詳しい状況は判然としないが、傍証的事象の幾つかは思い当たる。確証的な事実関係は不明ながら、今回の渡航はこの件のデンベレル天文台長の証言を引き出し、結果、日本国のモンゴル国向けODAプラネタリウム無償供与案件は、中途放棄されたらしいとのことであった。理由はその初期条件として、収納建物及び投影ドームの自国調達が不可能だったためと結論された由との事であった。何か背筋の寒くなるような思いが、デンベレル氏との話し合いの中で感じたことは否めない。まさしく気づかないうちの苦節十年だったようなのだ。なお、あえて申し添えれば、筆者とODA担当国立天文台名誉教授との関係において、ある時突然に、「・・・モンゴルから手を引け云々」という言葉が浴びせられた。読者の皆様は如何お感じになるであろうか。今もって筆者はその真意を計りかね続けている。多分、外務省・草の根供



与事業案件として、プラネタリウム提供に目処をつけ始めた頃ではないかと推測される。筆者は念のために外務省に電話連絡を入れ、中国課モンゴル班長なる担当官僚に事の計画と進捗の報告をし、「国に対しては一国民のかかる仕儀に対してご迷惑ではないか・・・」との問いかけをした。担当者からは即座に「国としても有難いことです」との回答を得、その後もその言葉に重きを置いて慎重には慎重を期し事後に対応した。

その後、改めて今度は国立天文台から、四国の彗星観測家・関勉氏の永年使用した 60 センチ反射望遠鏡をモンゴル国に移設提供する旨の計画も、知人の大学教授からお教え頂いた。しかしこの計画も、結局中止され別の国への支援へとまわされた。つい最近、国立天文台副台長・渡部潤一氏より伺った。理由は、赤道儀設置に対して、天の北極の機材設置角度が大きく異なり、断念に至ったとのことであった。モンゴル国は、新しいプラネタリウムを初め、中古機望遠鏡と言えども、両者ともに遺失した結果と見るべきなのであろうか。

国の ODA には、現在も色々な問題が内包していると聞く。一頃言われたように、最新医療器材などを開発途上国に送っても、電源装置はおろか、使用できる人材も不足し、惨憺たる結果を招いている事例もあるとも言う。しかし幸い天文学と言うのは、被支援国の能力を反映して応援されているためか、何とかその国々の人たちに役立つ事が多い分野とも言われる。その意味では、筆者の怖いもの知らずの如くの私的振る舞い支援は、果たして受け入れ国に裨益するのであろうかと言う心配も確かに存在はするが、しかし、同国の天文関係 ODA 分野は、いまだ白無垢のままであり、今後は別の対応での国家支援の可能性は温存されている。

一例ではあるが、筆者より提供した投影機材に故障を生じ、新たに新規品の要求が必要な場合は、既に投影ドームも完備されており、交渉によってはスムーズに事は運ぶ可能性もある。その他の案件についても、交渉によっては支援を獲得することもあり得よう。今はそのように将来を見つめて今後に備える事が肝要ではないかと思われる。

言わずもがなの内容も敢えて書き記した次第ではあるが、何事によらず、希望を達成する道標と考える事としたい。とにかく私的な ODA 的精神は、一応の結果を招来させた。今は良しとさせていただく事としたい・・・。

## 6、今後の希望的課題

さて、プラネタリウム投影機材の無償提供と設置工事と言う身のほど知らずの冒険は一通り日の目を見た。現在のところ、一回 15 分程度の投影を、一日平均 3 回以上は実施しているようである。日本のように少し車を飛ばせば隣の町にもプラネタリウムという訳には行かない。暫くの間は、解説の言葉とドームに映し出される星々のみでも、悠久の大河と砂漠に遊んだモンゴル民族の果てしのない記憶と歴史を、人工の星は取り戻させてくれることであろう。そして、近々、再び未整備の機材の機能復活に、筆者は赴くことともなろう。

さて、この科学館の目指すもう一つの方向性と希望事項も紹介しておこう。まず、写真だけでは分りにくい、この投影室の天井に取り付けられた投影ドームは、多少通常のそれとは趣を異にしている。投影室自体の床はフラットのままとし、半球形のドームのそれは、投影方向の南に対して、その裾部分を長くせり出させた球面形式を採用した形となっている。これは一言で述べると、三鷹市の国立天文台構内に設置され運用が続けられている三次元宇宙シアター・4D2U のドーム形式をそっくり真似た形式を採用したものとなっている。ドーム直径は 10 メートル余のもので、いわゆる 3D 立体視映像の投影を意識したものとなっている。通常のフラットドームがふさわしくないとはいえないが、筆者としては、経験のないドーム形式を採用実現したものであった。(写真 15 写真 16) 同国には 3D 開

発の研究者も居て、将来は三鷹市の立体天体動画映像に準じた導入を希望しており、科学教育・情操ともに独自の素晴らしい空間と時間を超越した立体映像が、ドームを乱舞すること事を望みたい。



写真 15 床近くまで届くドーム構造



写真 16 ドームスクリーン下方延長部分

次に次世代を担う若い研究者及び技術スタッフの来日研修についても言及をしておきたい。写真 12 に紹介したプラネタリウム担当者二名を始め、幅広く日本との交流をモンゴル科学館・天文台側は心より希望している。一番問題は、やはり来日資金等と受け入れ側の設定を如何にすべきかであるが、徐々に周辺関係者とも連携を願って、是非とも実現化したく、ここに皆様のご支援も願う次第である。一例であるが、前述の静岡県月光天文台と三鷹市の国立天文台にもご協力を頂き、日本国内での博物館及び観測天文台等の見学実施を検討できれば最高ではないかと考える。僭越ながら、筆者も私的な資金を当てて、その費用の一部負担が実施出来ないかと思案を続けている。念ずればいずれ達成されるであろう事を夢に見て、両国の交流促進が可能であれば、ハード・ソフト共に整備され、物心両面の支援は、次に何を生み出すか、心楽しい限りである。

## 7、結語

以上が十年の星霜を振り返った記憶である。途中、果たして実現に漕ぎ着けられるかも心痛した。筆者のモンゴル国初渡航の折、文部省とフレルトゴート天文台に橋渡しを頂き、多大なご厚志に預かった現地日本人経営者、故・梅木昭二氏、また相互理解の壁を乗り越えつつ深いご理解を頂いた初代女性天文台長、故・ニンジバダガル先生、当時のベフトル天文台長、そしてその後継のスフバートル台長及び現台長デンベレル氏には、深甚の御礼を申し上げる。裏方として、通訳を担当頂いた梅木氏秘蔵の女性経営者ドルジハンド氏、グラグチュア館長とご子息・オドバヤル君、また今回の機材設置時にお世話になった女性通訳者・バヤルマーさん、現地科学館の多くの関係者各位には、ここに深く御礼を申し述べる次第である。

最後に、筆者を始め月光天文台などの日本人関係者、また永くサポートを頂いた現地関係各位には、感謝状又は「平和貢献褒章メダル」などの授与を頂き、ここに全員を代表して、同国に深甚なる御礼を捧げる次第である。加えて投影室入り口ドアに亡父・坂井義雄の顕彰額を掲げて頂いたモンゴル国皆様の温かいお心には、心底の御礼を申し上げ、ご挨拶に代えたく思う。亡父御霊はここに鎮まれり・・・と。誠に今日までの御心を有難うございました。

★★★★★★ ここより はじまる ★★★★★★★



写真 17 褒章受賞者(中央・坂井義人その他)



写真 18 坂井義雄遺影

#### 参考文献 (プラネタリウム建設関係・坂井義人投稿)

- ・「モンゴル国にプラネタリウムを」 京都大学・宇宙会会報 22 号 P.45
- ・「モンゴル国・ニンジバダガル先生の訃報」 京都大学・宇宙会会報 23 号 P.57
- ・「モンゴル国プラネタリウム建設の続報」 京都大学・宇宙会会報 25 号 P.30
- ・「追悼 モンゴルに逝く・梅木昭二氏」 京都大学・宇宙会会報 25 号 P.39